AUS DER CHIRURGISCHEN KLINIK IN GIESSEN.

BEITRAG ZUR BEHANDLUNG DER CHRONISCHEN EMPYEME.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

GROSSHERZOGLICH HESSISCHEN LUDWIGS-UNIVERSITÄT ZU GIESSEN

VORGELEGT VON

ERNST SCHMIDT
APPROB. ARZT AUS GIESSEN.

GIESSEN 1902
DRUCKEREI VON HEPPELER & MEYER.

AUS DER CHIRURGISCHEN KLINIK IN GIESSEN.

BEITRAG ZUR BEHANDLUNG

DER

CHRONISCHEN EMPYEME.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

GROSSHERZOGLICH HESSISCHEN LUDWIGS-UNIVERSITÄT ZU GIESSEN

VORGELEGT VON

ERNST SCHMIDT
APPROB. ARZT AUS GIESSEN.

GIESSEN 1902
DRUCKEREI VON HEPPELER & MEYER.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät.

Referent: Prof. Dr. Poppert.

Dem Andenken

meiner lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538118_0084

Während zur chirurgischen Behandlung frischer Pleuraempyeme schon Hippokrates den Grund gelegt hatte, ist das veraltete Empyem bis in den letzten Teil des neunzehnten Jahrhunderts ein „Noli me tangere“ geblieben.

Die Ursache hierfür liegt darin, dass das frische Empyem auch mit Methoden, die heute als obsolet zu gelten beginnen, geheilt werden konnte, dass aber das veraltete Empyem, zumal das totale, fast ausnahmslos allen Versuchen es zu beseitigen trotzte, die, obwohl zielbewusst ausgeführt, doch nicht alle Bedingungen erfüllten, die die Ausheilung garantieren:

Da das veraltete Empyem seine Entwicklung dem Versagen der natürlichen Heilfaktoren verdankt und zwar, abgesehen von manchen Tuberkulose-Fällen, stets ein Fehler in der Behandlung des frischen Empyems Schuld an der Entstehung des alten Empyems ist, so ist die Schwierigkeit der Behandlung des letzteren ebenso begreiflich wie die verschwindend geringe Zahl von Spontanheilung.

Wird rechtzeitig für genügenden Abfluss des Eiters gesorgt, so bemüht sich die Natur mit allen Mitteln, in kürzester Zeit, womöglich eine, einer Restitutio ad integrum gleichkommenden Heilung zu bewirken. Die Lunge dehnt sich mit grosser Schnelligkeit aus, wenn sie vom Drucke des Empyems entlastet wird, der durch die Resektion gebildete Pneumothorax ist bei richtiger Nachbehandlung ohne Bedeutung für die Wiederausdehnung der Lunge. Wird dagegen für den frühzeitigen Abfluss des Eiters nach aussen nicht oder nur ungenügend gesorgt, oder bleibt die seltene

Naturheilung infolge Durchbruchs des Eiters durch einen Bronchus aus, so kommt es zur Entwicklung des veralteten Empyems.

Die Lunge ist in einem solchen Falle zusammengepresst und zusammengeschrumpft, sie ist umspannt von der verdickten, starren Pleura pulmonalis und nicht mehr fähig, sich so auszudehnen, dass sie den von Empyem seither eingenommenen Raum ausfüllen kann. Auch die Pleura costalis ist verdickt und zwar oft sehr bedeutend. Wohl versucht die Natur durch Zusammenrücken der Rippen und durch das Heranziehen der benachbarten Organe (Zwerchfell, Herz usw.) die Empyemhöhle zur Verkleinerung und Verödung zu bringen. Das letztere gelingt ihr indes nur ausnahmsweise bei jungen Individuen, in der Regel aber bleibt eine Höhle bestehen, die sich nicht schliesst; die Eiterung dauert fort und die Kranken gehen alsdann an amyloider Degeneration unrettbar zu Grunde.

Es bedurfte der Erkenntnis, dass die Entfernung oder Ausfüllung dieser Höhle die einzige Möglichkeit der Heilung dieser Empyeme ist, um sachgemäss gegen das Leiden vorgehen zu können.

Die ersten Anfänge für eine erfolgreiche Behandlung des veralteten Empyems finden wir am Ende der sechziger Jahre, als Simon und nach ihm Küster die Resektion mehrerer Rippenstücke zur Verkleinerung der starrwandigen Empyemhöhle empfahlen.

Die Grundlage der modernen Behandlung veralteter Empyeme wurde also in Deutschland gelegt. Küster gelang es jedoch noch nicht zu dem Schlusse zu kommen, dass die Resektion einer unbegrenzten Zahl von Rippen entsprechend der Grösse der Empyemhöhle möglich und nötig sei, um in allen Fällen ans Ziel zu kommen; er hielt die Fälle, die eine Entfernung von mehr als vier Rippen erforderten, für verloren. War diese Grenze nun auch schon in Deutschland bald überschritten, z. B. von Schede, so ist es doch Estlanders Verdienst, durch seine Veröffentlichung 1879 zur allgemeinen Verbreitung und Einführung der aus-

giebigen Rippenresektion viel beigetragen zu haben. Er nannte die Operation Thoracoplastik.

Im folgenden Decennium haben eine Reihe hervorragender Chirurgen (vergl. die Tabelle Vosswinkels. Bd. 45 der Deutsch. Zeitschr. f. Chir.) sich mit dem Problem befasst und ihre Resultate bekannt gegeben.

Es ist das nun das Verdienst von Schede, einen sicheren Weg zur Heilung dieser chronischen Empyeme gezeigt zu haben. Auf dem 9. Kongress für innere Medicin stellte er, gestützt auf eine Reihe glänzender Erfolge, folgende Regeln für die Behandlung veralteter Empyeme auf:

Völlige Freilegung der Höhle, Entfernung der Rippen und der Pleuracostalis hart an der Lungengrenze und schliesslich möglichst genaue Deckung der entstandenen muldenförmigen Höhle durch einen Hautmuskellappen.

Bei dem totalen veralteten Empyem ist der Gang der Schede'schen Operation, die den eben genannten Bedingungen genügen soll, folgender:

Der Schnitt führt vom äusseren Rande des Musc. pectoralis maior, der unter Umständen etwas eingeschnitten werden muss, etwa in der Höhe der 4. Rippe, bogenförmig nach abwärts, bis er in der hinteren Axillarlinie die 10. Rippe, resp. die unterste Stelle des Cavum pleurae erreicht. Dann steigt er im Bogen aufwärts und läuft an der medialen Seite der Scapula, welche unterdessen durch den stark über die Brust herübergezogenen Arm möglichst aus dem Wege gehalten wird, nach oben.

So dringt man überall bis auf die Rippen vor und löst mit einigen raschen Messerzügen die Haut, dann die Scapula und den Musc. subscapularis von der Unterlage los. Ist das geschehen, so folgt die subperiostale Resektion der sämtlichen Rippen, welche die Empyemhöhle decken, im ganzen Bereich der letzteren, also event. in ihrer vollen Länge. Bei den totalen Empyemen ist es meist nötig, die 9., selbst die 10. Rippe bis zur 2. inklusive von der Verbindung mit ihrem Knorpel an bis zum Tuberculum costae wegzunehmen. Die Operation muss subperiostal gemacht werden, damit nicht zuviel Blut verloren geht. Nach hinten

werden die Rippen nur bis etwas über den Angulus hinaus frei präpariert, dann schneidet man sie in der Mitte mit einer Knochenschere durch, packt die Fragmente eins nach dem andern mit der Hand und bricht das vordere am Knorpelansatze, das hintere am Vertebralende ab. Der Bruch erfolgt dann fast immer genau am Tuberculum. Ist dieser Akt vollendet, so geht man mit einer starken Cooper'schen Schere in die ja immer vorhandene Fistel ein und schneidet nun, selbstverständlich zuerst am centralen Ende, die kolossalen Pleuraschwarten, die bis zu 4 cm Dicke erreichen, und die Zwischenrippenteile hart an der Lungengrenze durch. Die Blutung kann leicht dadurch gestillt werden, dass der Operateur oder Assistent die Intercostalarterie zwischen den Fingern comprimiert, ehe sie durchschnitten wird; dann wird sie sofort gefasst und unterbunden oder umstochen. Weitere Blutungen giebt es nicht. Natürlich kann man auch, wenn man bei sehr heruntergekommenen Kranken möglichst jeden Tropfen Blut sparen will, diesen zweiten Teil der Operation mit der galvanischen Schlinge oder mit dem Pacquelin'schen Messerbrenner machen. Ferner möchte ich besonders betonen, dass es keineswegs notwendig ist, die ganze Operation auf einmal zu vollenden; hält der Kranke nicht viel aus, so begnüge man sich mit der Resektion von 4—5 Rippen und der Entfernung der dazu gehörigen Weichteile, und verschiebe das Weitere auf spätere Sitzungen, nachdem der Patient sich erholt hat. Indem man so, wie in der hiesigen Klinik öfters verfahren wurde, die Operation auf zwei oder mehrere Sitzungen verteilt, gelingt es, die Gefahr des Callapses fast sicher zu vermeiden. Zuletzt muss man versuchen, die Thoraxhöhle, die nun eine flachmuldenförmige Gestalt angenommen hat, möglichst genau mit dem Hautmuskellappen zu bedecken. Vorn kann man die Hauträndер vernähen und prima intentio anstreben. Hinten lässt man die Wunde besser offen und tamponiert die Höhle von hier mit möglichst wenig Jodoformgaze aus.

Die grössten Schwierigkeiten für die Ausheilung macht die oberste Kuppe des Pleuraraumes, die einzige Stelle, die

durch die beschriebene Operation nicht vollständig freigelegt wird und deren Ausfüllung in der Regel nicht ganz gelingt. Meist bleibt längere Zeit eine dahin führende Fistel zurück, die nur sehr langsam ausheilt, schliesslich aber doch meistens zum Schluss kommt, weil ja doch wenigstens von einer Seite bewegliche Weichteile hineingezogen werden können. Zuweilen muss man dazu schreiten, auch die erste Rippe zu resecieren, weil die oberste Wölbung der Pleurahöhle die Eiterung unterhält.

Viele Operateure bilden, zumal bei nicht totalem Empyem, nicht den grossen Schede'schen Lappen.

Bardenheuer legt den Schnitt nicht typisch, sondern über die Mitte der Höhle, deren Lage und Ausdehnung er durch die Einführung einer Uterussonde feststellt.

Der Schnitt geht über die grösste Ausdehnung der Höhle. Die Fistel und die alte Narbe werden excidiert. Durchtrennung der Weichteile bis auf die Rippen und Ablösung in der erforderlichen Ausdehnung, danach erfolgt die Resektion der Rippen in grosser Ausdehnung, so dass die verdickte Pleura samt Periost und Zwischenrippenteilen in der ganzen Ausdehnung der Höhle abgetragen werden kann.

Die Adaption der Weichteillappen von beiden Seiten wird durch Verband bewirkt.

Reicht die Höhle bis hinter die Scapula, so empfiehlt Bardenheuer, den die Höhle begrenzenden Teil der Scapula mit zu entfernen, da durch dieselbe das Andrücken der Weichteile unmöglich gemacht wird.

Beck und ebenso Krause orientieren sich zunächst durch Resektion einer Rippe über der Höhle von der Ausdehnung derselben und gehn dann entsprechend den gegebenen Grenzen mit der Thoracoplastik vor.

Helferich bedient sich einer schneidenden Zange, mit der er Rippen uud Zwischenrippenteile samt der Pleura costales in sehr kurzer Zeit durchtrennt.

Die Zerlegung der Operation in mehrere Abschnitte haben Kümmel und Sudeck empfohlen. Letzterer will in einer weiteren Sitzung die Kuppe des Pleuraraumes durch

Bildung eines gestielten Lappens, dessen Basis sich etwa in der Achselhöhle befindet, decken.

Jede dieser Operationen hat den Zweck, eine Beseitigung der Empyemhöhle durch Mobilisierung der Thoraxwand und Entfernung aller der Adaption ungünstigen starren Teile zu erreichen, ihnen gegenüber sind eine grosse Anzahl Versuche gemacht worden eine Wiederausdehnung der Lunge herzustellen und auf diese weniger eingreifende Weise, die vorhandene Empyemhöhle auszufüllen, das Empyem zu heilen.

Zwei dieser Verfahren müssen hier Erwähnung finden, da sie, wenn auch noch viel umstritten, unzweifelhaft in geeigneten Fällen gute Resultate erzielen.

Perthes hat einen Apparat angegeben, der im Pleuraraum durch Luftaussaugung mittelst Bunsen'scher Wasserstrahlpumpe einen regulierbaren negativen Druck herstellt. Wenn der Zug in allen Fällen genügen soll, muss er unter Umständen so kräftig sein, dass er angeblich dem Patienten unerträglich wird.

Die zweite operative Behandlung zur Ausdehnung der Lunge ist die Délorme'sche Decortication der Lunge.

Délorme nimmt wohl mit Recht an, dass die oft enorm verdickte Pleura pulmonalis die Wiederausdehnung der Lunge unmöglich mache. Er empfiehlt deshalb, die Pleurahöhle frei zu legen durch Bildung eines entsprechenden Hautmuskelknochenlappens, danach die Ablösung der Schwarten vorzunehmen; es soll sich bald darauf die Lunge gut ausdehnen.

Ueber die beiden letzten durchaus rationellen Verfahren liegen noch keine umfangreichen Erfahrungen vor, weitere Beobachtungen müssen noch abgewartet werden. Die Leistungsfähigkeit des Schede'schen Verfahrens, und seiner Modifikationen, dürfte jedoch zur Zeit unbestritten feststehen. Auch die in der hiesigen chirurg. Klinik behandelten Fälle von veraltetem Empyem, deren Krankengeschichte ich nunmehr folgen lasse, sind ein Beweis für die guten Heilerfolge der Schede'schen Operation.

Fall I.

Capitain, Wilh., 35 J. alt, Bergmann aus Weinähr b. Ems.
Diagn.: Empyema sinistr. chronic.
Operation: Resektio d. 4., 5. und 6. Rippe am 11. X. 1890.
Aufgenommen am 3. X. 1890. Entlassen am 1. V. 1891.

Anamn.: Mutter lebt, Vater an einer Brustkrankheit gestorben. Vor 10 Jahren hat Patient linksseitige Brustfellentzündung, welche nach 18 Wochen geheilt sein soll, durchgemacht. Ende April spürte Patient öfters Luftmangel, der ihn jedoch nicht hinderte seiner Arbeit nachzugehen. Mitte Juni bemerkte er eine Geschwulst auf der linken Brustseite, die beim Einschneiden im Krankenhause in Ems reichlich Eiter entleerte. Fünf Wochen später wurde Patient zum zweiten Male operiert, da immer noch Eiter aus der Incisionsöffnung floss. Nach vierteljährigem Aufenthalt in dem Krankenhause wurde Patient mit zwei Fisteln entlassen. Da die Eiterung bis heute noch fortbesteht, so suchte Patient die hiesige Klinik auf.

Status praesens:

Patient sieht sehr abgemagert und blass aus. Die linke Brustseite im Vergleich zu der rechten bedeutend eingesunken. Ungefähr auf der Höhe der 4. linken Rippe befindet sich eine mit dieser parallel verlaufende circa 6 cm lange Narbe, in deren Mitte eine Fistel ist, aus der sich Eiter entleert. In der Höhe der 3. Rippe, ungefähr zwischen Mammillar- und vorderer Axillarlinie ist eine zweite Narbe von derselben Länge, in deren Mitte ebenfalls eine eiternde Fistel sichtbar ist. Die Sonde dringt durch beide Fisteln in einen grösseren in der linken Brusthöhle abgekapselten Raum vor. Die Untersuchung der linken Lunge ergiebt vorn völlig leeren Schall vom Schlüsselbein ab, hinten ungefähr von der Höhe der Spina scapulae. Atmung ist über der ganzen linken Lunge sehr abgeschwächt. Pectoralfremitus kaum zu fühlen. Der Eiter, welcher sich aus den Fisteln entleert, ist sehr übelriechend. Temperatur erhöht, abends zwischen 38,6—39,4.

Diagnose: Empyema sinistr. chronic.

11. X. Operation (Poppert).

Die Fistel in der Höhe der 4. Rippe wird gespalten und nach rechts und links die alte Narbe incidiert; sodann wird subperiostial ein fingerlanges Stück der Rippe reseciert. Die Zwischenrippenräume sind an dieser Stelle vollständig verschwunden, die Rippen zum Teil übereinandergeschoben. Von der 5. und 3. Rippe wird ein ungefähr ebensogrosses Stück wie von der 4. von der angelegten Weichteilwunde aus mit Schonung des Periostes reseciert. Bei der Erweiterung der ungefähr 8 mm dicken Pleurafistel entleert sich circa ein halber Liter einer jauchigen Eitermenge. Aus der verdickten Pleura wird ungefähr ein fünfmarkstückgrosses Stück ausgeschnitten, die Eiterhöhle mit Salicyllösung ausgespült und sodann mit Jodoformgaze austamponiert. Antiseptischer Verband.

13. X. Temperatur ist niedriger geworden. Aus der Höhle entleert sich noch mässig übelriechender Eiter. Tamponade mit Jodoformgaze. Verband.

8. XI. Keine Aenderung. Eiterung noch ziemlich beträchtlich. Allgemeinbefinden dabei gut. Aussehen des Kranken besser.

12. XI. Einführen eines Drainrohres, da der Abfluss bei Tamponade ungenügend ist. Patient steht auf.

20. XI. Die Incisionsöffnung hat sich bis auf die Stelle, wo das Drainrohr liegt, geschlossen. Eiterung ziemlich stark. Verbandwechsel jeden zweiten Tag.

2. II. 91. Nachdem der Zustand, abgesehen von der jauchigen Zersetzung, fast genau wieder so, wie vor der letzten Operation geworden war, wird heute nochmals eine ausgedehntere Thoraxresektion versucht. Die Eiterung war seither sehr reichlich, der Ernährungszustand nicht besser geworden. Zeitweise Oedeme an den Beinen.

Die Operation wurde durch die schlechte Atmung und das fortwährende Pressen während der Narkose sehr erschwert, die venöse Blutung war infolge dessen sehr reichlich. Die grosse, bei der früheren Operation angelegte Oeffnung in der Pleura war wieder völlig geschrumpft, so dass man knapp den kleinen Finger einführen konnte.

Es wurde nun zunächst ein grosser Hautmuskellappen umschnitten, der in der Gegend des Ansatzes der 2. Rippe beginnend, nach abwärts zu der Thoraxfistel führte, dann den untern Scapulawinkel umkreisend in der Gegend des 4. Brustwirbels endigte. Zurückpräparieren dieses Lappens. Nunmehr wurden die 4. und 3. Rippe, die dicht übereinandergeschoben und in der Umgebung der Fistel mit dem von dem zurückgelassenen Periost gebildeten Callus fest verwachsen waren, subperiostal fast in ganzer Ausdehnung reseciert; dasselbe sollte mit den 2—3 unterhalb der Fistel gelegenen Rippen geschehen; jedoch war hier ebenfalls in Folge der knöchernen Verwachsungen die Auslösung sehr aufgehalten und die Blutung aus dem Periost so reichlich, dass Patient zu collabieren drohte. Es musste die Operation, die schon eine Stunde gedauert hatte, aufgegeben werden, und man begnügte sich aus der Pleura, soweit sie freilag und zugänglich war, ein möglichst grosses Stück (von Handtellergrösse) zu entfernen, um günstige Bedingungen für den Sekretausfluss zu schaffen.

Patient war nachträglich sehr angegriffen, die Wunde eiterte, trotzdem sie mit Jodoformgaze tamponiert worden war, ziemlich reichlich. Patient hatte in den ersten Tagen viele Schmerzen und erholte sich nur sehr langsam. Die Operation hatte im übrigen auf das Empyem keinen Einfluss, die profuse Eiterung bestand fort, gar bald hatte sich die Pleuraöffnung bis auf die Drainstelle wieder geschlossen.

In der Folgezeit traten öfters Oedeme an den Beinen auf, auch öfters Husten. Ernährung war schlecht.

Am 5. XI. 91 nochmaliger Versuch der Thoraxresektion.

Stat. vor der Operation: Sehr reichliche Eiterung. Beim Verbandwechsel jeden zweiten Tag floss beim Neigen des Körpers auf die Seite fast ein halber Schoppen dickflüssiger Eiter aus. Thorax hochgradig abgeflacht; die Sonde dringt nach oben bis unter die Clavicula, nach unten lässt sie sich nicht führen, so dass angenommen wurde, dass das Zwerchfell in die Höhe geschoben sei und unterhalb der Fistel keine Höhle sich befinde. Allgemeinzustand hat sich etwas gehoben, die Ernährung allerdings schlecht. Starke Abmagerung. Um die Operation abzukürzen und die Blutung zu verringern, wurde der Versuch gemacht, statt der subperiostalen Resektion der Rippen die Thoraxwand in ganzer Dicke, also Rippen plus Pleura, mit Hilfe einer grossen Knochenzange stückweise zu entfernen. Es wurde zunächst die Fistel in querer Richtung gespalten, so dass man mit dem Finger die grosse Höhle abtasten konnte; dabei ergab sich, dass sie nach unten bis zur 7. Rippe reichte, die Tiefe derselben betrug hier 3 cm. Nach oben hin liess sich die Grenze zunächst nicht abtasten, auch wurde sie hier weniger flach, etwa 6 cm tief. Es wurde nun der Plan gefasst, in der heutigen Sitzung die Thoraxwand zunächst über den unteren Bereich der Höhle, wo sich das Sekret staute, zu resecieren. Senkrechter Schnitt von der Fistel nach unten, Loslösung der beiden dreieckigen Lappen. Unter Leitung des eingeführten Fingers werden nun dicht an der Grenze der Höhle mit der Zange die Rippen samt verdickter Pleura durchschnitten und stückweise entfernt. Die Rippen werden vorne am knorpeligen Teil, an der Ansatzstelle des Brustbeins und hinten an den Rippenwickeln durchschnitten. Beim Trennen der Pleura musste man zuweilen mit der Schere nachhelfen. Die Blutung war jedoch nicht sehr bedeutend, es bluteten nur wenige Gefässe der Pleura, die stets rasch comprimiert wurden, während man an einer anderen Stelle weiter arbeitete. Die Blutung stand auf diese Weise von selbst, Unterbindungen waren kaum nötig. Die so freigelegte Pleurahöhle war etwa $1^1/_2$ Handflächen gross; man sah den verdickten Herzbeutel und den unteren Teil der völlig geschrumpften Lunge, die zwischen Rückenwirbelsäule und dem Sternum lag, offen vor sich liegen. In der Pleura pulmonalis und dem Pericard waren zahlreich stachelige Konkremente (bis erbsengross) fest eingelagert, die abgekniffen wurden. Durch Einführen der Hand konnte man die Spitze der Höhle, bis zur 1. Rippe, abtasten. Benutzung von nur trockenen Tupfern. Die Wunde wird genäht, die Hautlappen in die Höhle der Pleura gelegt und die ganze Wunde mit trockenen Mullcompressen verbunden. Dauer der Operation $^1/_4$ Stunden.

Der Verlauf in den nächsten Tagen war sehr günstig, Patient fühlte sich nach der Operation nicht nennenswert angegriffen, hatte wenig Schmerzen an der Wunde, kein Fieber. Nachdem sich Patient ganz erholt hatte, während die Eiterung aus der oberen Höhle ziemlich reichlich

fortbestand, wurde (nach circa 14 Tagen) am 20. XI. die Resektion des oberen Thoraxabschnittes ausgeführt.

Bogenförmiger Schnitt, zum Teil in der alten Narbe verlaufend, von der Mitte der Mamillarlinie bis zur Wirbelsäule. Ablösung der Weichteile samt Scapula nach oben. Alsdann stückweise Entfernung der Rippen samt Pleura wie früher, zunächst in der vorderen, nahe dem Sternum gelegenen Partie. Die Durchschneidung hinten, nahe der Wirbelsäule, ist mit ziemlich reichlicher Blutung verbunden, die Intercostales spritzen kräftig und müssen comprimiert und umstochen werden. Die Rippen werden hier bis zum Angulus, zum Teil noch darüber hinaus, weggenommen. Am schwierigsten ist die Freilegung des oberen Teiles der Höhle, die bis fast zur 1. Rippe reicht und nach oben konisch zugeht. Die Rippen der Achselhöhle, inclusive der ganzen 2. Rippe, werden, während die Scapula mit Haken kräftig abduciert wird, auch entfernt, so dass schliesslich die Höhle völlig frei eröffnet ist.

Die geschrumpfte Lunge dehnt sich nicht mehr aus, auf ihrer Oberfläche sieht man einige dunkelbläuliche Stellen (Lungengewebe) durchschimmern.

Der obere Abschnitt der Höhle wird mit dem scharfen Löffel abgeschabt und ein schmal zulaufender Hautmuskellappen (zum Teil den Pectoralis enthaltend) zur Deckung der Höhle hineingelegt und durch eine Naht an die Pleura fixiert. Es sollte so vor allem das obere Ende der Höhle mit Haut gedeckt werden.

Die Scapula hing nachträglich ganz frei herab, ohne Stütze der Rippen. Tamponade der ganzen Wunde mit trockenem Mull.

Patient war ziemlich angegriffen. Die Operation hatte etwa $1^1/_2$ Stunden gedauert, Aetherinjectionen waren notwendig; auch der Blutverlust war diesmal reichlicher, zum Teil weil die Narkose schlechter war und Patient andauernd stöhnte und presste. Häufiges Erbrechen.

21. XI. Patient hat noch heftige Schmerzen, besonders in der Gegend der Scapula, wo die Weichteile stark gequetscht und gedehnt worden waren. Mehrere Nährklystiere, da Patient noch alles erbricht. Atmung etwas mühsam.

22. XI. Patient heute etwas kräftiger, Erbrechen seltener. Abends geringe Temperatursteigerung.

23. XI. Patient ist noch immer angegriffen und gequält von Uebelsein. Wundschmerzen.

Ende Februar hatte sich die Höhle bedeutend verkleinert, sie war etwa auf die Hälfte geschrumpft. Die untere Fläche der Scapula war durch den nach innen gehefteten Hautlappen überhäutet. Dagegen fand noch ziemliche Eiterung aus dem oberen schmalen Höhlenabschnitt und von der Pleura statt. Letztere zeigte übrigens ganz gute Granulationen.

Die Pleura wird versuchsweise mit Thier'schen Transplantationen, die von dem Arm eines anderen Patienten entnommen werden, soweit sie freiliegt, gedeckt. Dieselben heilen auch grösstenteils an, sie

werden aber nach 10—14 Tagen wieder völlig resorbiert. Ein zweiter, einige Wochen später vorgenommener Versuch, auf diese Weise die Pleura zu epidermisieren, endete mit demselben Misserfolg. — Am raschesten wäre man zweifellos zum Ziel gekommen, wenn man die freiliegende Pleurafläche mit einem gestielten Hautlappen gedeckt hätte; indess scheiterte dieser Plan an dem entschiedenen Widerspruche des Kranken, der jeden weiteren mit Narkose verbundenen Eingriff verweigerte. Endlich aber gab der Kranke seine Einwilligung, dass die Läppchen von ihm selbst entnommen würden und diese Läppchen heilten nun in der That sämtlich an. Auf diese Weise gelang es, die noch bestehende Wundfläche der Pleura pulmonalis zur Vernarbung zu bringen, nur ganz oben nach dem Kuppelraume zu, blieb noch eine 10 Pfennigstück grosse granulierende Stelle zurück, die nur ein Minimum secernierte.

Der Kranke, der am 1. V. 1891 entlassen wurde, erlangte wieder seine Arbeitsfähigkeit, war mehrere Jahre als Strassenwärter angestellt und starb vor etwa 2 Jahren an einer acuten scrupösen Pneumonie der gesunden Lungenhälfte.

Die lange Leidensgeschichte dieses Kranken beweist, dass in solchen Fällen nur die eingreifende radikale Operation schliessliche Heilung zu bringen vermag. Mit Rücksicht auf den geschwächten Zustand des Kranken wurde diese Operation auf 2 Sitzungen verteilt und in der Weise modifiziert, wie dies übrigens auch Helferich empfohlen hat, dass die Thoraxwand stückweise mit einer Knochenzange herausgeschnitten wurde, während Schede bekanntlich zuerst die Rippen für sich subperiostal reseciert und erst nachträglich die verdickte Pleura mit der Schere entfernte.

Fall II.

Frau J. K. aus S. 49 Jahre alt.

Empyemfistel. Partielle Thoraxresektion 12. X. 1893.

Aufgenommen am 11. X. 1893. Entlassen am 11. XI. 1893.

Anamn.: Im Januar 92 Pleuritis. Fünf Wochen später wurde (zu Hause) die Rippenresektion vorgenommen. Im April desselben Jahres wurden in der hiesigen Klinik abermals zwei Rippen reseciert Hierbei fand sich bei der Abtastung der Pleurahöhle ein fingerlanges Drain, das früher offenbar in die Höhle gerutscht war. Die Eiterung blieb jedoch auch nach dieser Operation fortbestehen, so dass die Kranke sich späterhin wiederum in die Klinik aufnehmen lassen musste.

Befund: Guter Ernährungszustand. Mässige Retraktion der linken Thoraxwand. In der hinteren Axillarlinie, etwa im 5. Intercostalraum

besteht eine reichlich eiternde enge Fistel, welche für die Sonde nicht passierbar ist.

Nach Resektion zweier Rippenstücke tastet der Finger eine gut mannsfaustgrosse Höhle ab, über welcher die Thoraxwand in toto entfernt wird, so dass die ganze Höhle freiliegt. Es wird ein handflächengrosses Stück reseciert. Tamponade, Naht. Die Heilung erfolgt äusserst glatt. Am 11. XI. 93 konnte die Kranke entlassen werden.

Die Frau ist zur Zeit gesund und arbeitsfähig. Die Lunge hat sich wieder völlig ausgedehnt.

Dass in diesem Falle das höchstens 5 Wochen alte Empyem durch die Rippenresektion nicht zur Heilung kam, darf man gewiss dem Fremdkörper in der Pleurahöhle zur Last legen, die Erfolglosigkeit der weiten Operation ist dagegen durch das konservative Verfahren bedingt. Da es sich hier um ein partielles Empyem handelte, so lagen die Verhältnisse für die Thoracoplastik und für den Heilungsprocess verhältnismässig einfach. — Auch die beiden folgenden Fälle gehören in die Gruppe der partiellen Empyeme.

Fall III.

Margarethe R. aus Heuchelheim, 13 Jahre alt.

Empyemfistel links. Partielle Thoraxresektion 18. X. 1893.

Aufgenommen am 12. X. 1893. Entlassen am 10. XII. 1893.

Anamnese: Um Weihnachten 1892 eitrige Rippenfellentzündung. Anfang Februar 1893 wurde in der Wohnung der Patientin vom behandelnden Arzt eine Rippenresektion vorgenommen. Seit dieser Zeit eitert die Wunde andauernd ziemlich reichlich, das Drain wurde während dieser ganzen Zeit benutzt.

Befund: Mässig genährte, verhältnismässig hochgewachsene Patientin mit anaemischer Gesichtsfarbe. Die linke Thoraxhälfte ist nur wenig eingesunken; in den oberen Partien derselben Atemgeräusch. Der vordere Axillarlinie entsprechend, etwa im 7. Intercostalraum, eine Fistel, in welche die stark gebogene Sonde fingertief eindringt. Abendliche Temperatursteigerungen.

Operation: Bogenförmiger Lappenschnitt durch die Fistel. Nach dem Zurücklösen desselben werden zunächst aus den beiden über der Fistel gelegenen Rippen je ein fingerlanges Stück reseciert, und die Pleurafistel genügend erweitert, so dass man mit einem Finger eingehen kann. Dabei ergiebt sich, dass das in die Höhe getretene Zwerchfell der Thoraxwand dicht anliegt und hier nur einen schmalen Kanal für das Drain gelassen hat. Erst weiter oberhalb kommt die eigentliche Empyemhöhle zum Vorschein. Es wird zunächst zur Freilegung dieser ein handflächengrosses Stück des Thorax (3 Rippen enthaltend) in toto exstirpiert,

und so diese Höhle freigelegt. Dieselbe besitzt aber, wie sich nun herausstellt, noch einen Recessus nach oben, mit welchem sie durch eine enge Verbindung, die kaum den kleinen Finger passieren lässt, zusammenhängt. Es müssen deshalb über dieser etwa apfelgrossen Höhle noch zwei Rippen samt der Pleura entfernt werden. Die Empyemhöhle ist auf diese Weise völlig freigelegt; sie ist 2—3 Finger breit und 15 cm lang. Ihr oberes Ende erstreckt sich bis zum oberen Drittel der Scapula, und 3. Rippe. Die Richtung der Höhle entspricht der Axillarlinie. Dieselbe ist nicht tief, sondern flach. Die excidierte Pleura war stellenweise, besonders im oberen Recessus, 1 cm dick. Naht, Drainage. — Die Blutung war ziemlich reichlich. Unterbindung zahlreicher Gefässe und mehrerer Intercostales. — Glatter Verlauf; am 10. XII. 93 mit granulierender kl. Stelle entlassen. Völlige Heilung. Arbeitsfähigkeit.

Fall IV.

Frau Marie H. aus Wernborn. Thoraxfistel rechts. Partielle Thoraxresektion am 4. V. 1893.

Aufnahme am 28. II. 1893. Entlassen am 11. VI. 1893.

Anamn.: Früher gesund. Kurz nach Weihnachten Erkrankung an Lungenentzündung, Stechen auf der Brust und Luftmangel. Am 28. II. hier aufgenommen. Die Kranke war damals sehr kurzatmig, die eine Thoraxhälfte etwas ausgedehnt, abends Fieber. Die Probepunktion ergab Eiter. Am 4. III. Resektio costae (etwa der 7. Rippe) in der hinteren Axillarlinie und Entleerung einer bedeutenden Eitermenge.

Die Heilung trat jedoch nicht ein, die Eiterung blieb andauernd profus, wobei Patient mehr und mehr von Kräften kam. Häufig abendliche Temperatursteigerungen (bis 39,3) trotz freien Ausflusses des Sekrets.

Am 4. V. wird deshalb beabsichtigt, noch einige Rippen wegzunehmen. Da sich nun hierbei zeigte, dass die Empyemhöhle eine sehr grosse Ausdehnung hatte und die blosse Rippenresektion keinen Erfolg versprach, wurde sofort die Schede'sche Operation ausgeführt. Es wurde in der rechten Thoraxseite, etwa der m. Axillarlinie entsprechend, eine über handflächenbreite, bis 3 Querfinger tiefe Höhle freigelegt, die nach vorn und oben noch einen schmalen Fortsatz hatte. Im ganzen wurden die 3. bis 9. Rippe stückweise reseciert. Der grosse Hautlappen wird eingenäht, in die Höhle mehrere Drains.

Reaktionsloser, fieberfreier Verlauf und glatte Heilung, obwohl in den ersten 10 Tagen noch reichliche Sekretion bestand. Am 11. VI. 93 mit oberflächlicher granulierender Wunde in ambulante Behandlung genommen. Bis heute gesund und arbeitsfähig.

Fall V.

M. Heinrich, 25 Jahre alt, aus Oberofleiden.

Empyemfistel nach Rippenresektion vor 5 Jahren, Resektion der 10. bis 6. Rippe nebst Pleura am 31. V. 1894.

Aufgenommen am 28. V. 1894. Entlassen am 17. VI. 1894.

Anamn..: Patient erkrankte vor 5 Jahren mit Schmerzen in der linken Seite und etwas Husten. Aus der Brusthöhle wurde erst durch Punktion, dann durch Rippenresektion (3 Wochen nach Beginn der Erkrankung) Eiter entleert. Die Wunde schloss sich vorübergehend, es bildete sich aber mehrmals Eiterverhaltung aus, weshalb noch dreimal incidiert werden musste.

Die zur Zeit bestehende Fistel ist dauernd offen seit 1 Jahre; der Eiter wurde von 8 zu 8 Tagen „durch Röhrchen" abgelassen (½—1 Esslöffel). Patient fühlte sich im übrigen wohl.

Status praes.: Eine 7 cm grosse Narbe am Rücken, entsprechend der damals resecierten 9. Rippe. In der Mitte eine Fistel, in welche die Sonde 10 cm tief nach oben eindringt. Percussionsschall auf der linken Seite hinten von der Mitte der Scapula ab abgeschwächt; oberhalb der Mitte der Scapula normaler Schall. Atmung vesiculär, nach hinten hin abgeschwächt, teilweise unbestimmt. Stimmfremitus überall vorhanden, nach unten hin ganz wenig abgeschwächt. Links vorn, desgleichen rechts hinten und vorn normaler Schall und vesiculäres Atmen.

Therapie: Resektion der 10. bis 6. Rippe links in der hinteren Axillarlinie. Die Höhle geht weit nach oben, ist im untern Teil zwei Querfinger tief. Also knapp faustgrosse Höhle. In den oberen Teil kann man bequem einen Finger hineinschieben. Die Pleura pariet. ist sehr verdickt (1 cm). An Stelle der vor 5 Jahren resecierten Rippe hat sich ein neuer Knochen gebildet, der durch eine Spange mit der 10. Rippe verbunden ist, die bei der Resektion auch weggenommen wird. Die untersten Rippen werden subperiostal entfernt, die andern samt Periost und verdickter Pleura in toto, mit der Zange. Blutverlust ziemlich reichlich. Die Höhle ist vollständig freigelegt, so dass sich die Weichteile hinein legen können. Dies wird durch die Naht begünstigt, welche die äussere Haut in die Wundhöhle möglichst einstülpt. Tamponade mit Jodoformgaze. Verband.

Der Verlauf bot keine Abweichungen von der Norm. Bei der Entlassung am 17. VI. bestand noch eine mässig eiternde granulierende Stelle. Ueber den jetzigen Befund konnten wir nichts erfahren.

Fall VI.

O. Friedrich, 26 Jahre alt, aus Greifenstein.

Empyem rechts. Rippenresektion, plastische Thoraxresektion am 2. VIII. 1895.

Aufgenommen am 18. VI. 1895. Entlassen am 5. X. 1895.

Vorgeschichte: 1887 machte Patient Lungen- und Rippenfellentzündung durch. Seitdem kränklich. Vor ½ Jahr bildete sich eine Fistel an der rechten Brustseite, aus der beständig Eiter abfloss.

Die Behandlung bestand zunächst in der Resektion der 8. und 9. Rippe. Einlegen eines grossen Drainrohres.

20. VII. Eiterung besteht noch immer fort, ist wenig verringert. Höhle nicht verkleinert.

2. VIII. Thoraxresektion. Grosser bogenförmiger Schnitt, der während der Operation noch verlängert wird und bis zur Höhe der Brustwarze lateralwärts in die vordere Axillarlinie reicht, medianwärts (nach hinten) bis zur Mitte zwischen Spina scap. und Scapulawinkel, 2 Querfinger von der Wirbelsäule. Resektion eines Rippenstücks der bereits resecierten 8. und 9. Rippe, um sich Zugang zu der Höhle zu verschaffen. Sie ist gut handgross, ziemlich flach, 4—5 cm tief und erstreckt sich neben der Wirbelsäule weit nach oben, hinten bis zur 3. Rippe, nach vorn bis zur vorderen Axillarlinie. Die Lunge ist nach vorne gedrängt. Um bessern Zugang zur Höhle zu erlangen, Resektion eines ca. 8 cm langen Rippenstückes aus der 7. Rippe samt Exstirpation des schwartigen Gewebes daselbst. Die Pleura erscheint dabei etwa auf $^3/_4$ cm verdickt. Unterbindung zahlreicher Gefässe, teilweise Umstechung derselben, wo sie in dem schwartigen Gewebe mit der Klemme nicht zu fassen sind. Kompression. Nach der Blutstillung Bildung eines beweglichen Rippen-Pleura-Lappens aus der 6. und 5. Rippe in folgender Weise: etwa in der hinteren Axillarlinie wird entsprechend der Basis des zu bildenden Lappens aus der Kontinuität dieser Rippen je ein kleines Stück subperiostal reserciert und nun der Lappen mit der Zange in der Länge von 12 bis 15 cm herausgeschnitten und im übrigen so beweglich gemacht, dass er sich bequem in die Empyemhöhle hineinlegen lässt. Bildung eines zweiten ähnlichen Lappens nach Resektion der 4. und 3. Rippe, der nur die verdickte Pleura und das Periost enthält, zu gleichem Zwecke. Die Basis dieses Lappens ist in der vorderen Axillarlinie über dem ersten Lappen. Die Empyemhöhle war jetzt in ganzer Ausdehnung freigelegt, sie zeigt nur nach oben hin einen kleinen Fortsatz, der ein Fingerglied aufnehmen konnte. Tamponade der Wunde. Einlegung eines Drainrohres vom vorderen unteren Teil des Schnittes. Naht bis zum oberen Wundrand, der klaffen bleibt, wo die grossen Tampons herausgeleitet sind.

16. VIII. Geringe Sekretion. Entfernung des Drains.

20. VIII. Die Wundhöhle hat sich gut verkleinert.

6. IX. Die muldenförmig längliche, hoch nach oben reichende Wundhöhle ist flach, mit guten Granulationen ausgefüllt.

Heilungsverlauf ohne Störung. Am 5. X. 95 mit einer flachen, granulierenden, nur wenig secernierenden Wunde entlassen. Zur Zeit ist der Kranke völlig gesund und arbeitsfähig.

Fall VII.

Sch. Philipp, 22 Jahre alt, aus Sprendlingen.

Veraltetes partielles Empyem. Plastische Thoraxresektion am 16. X. 1895.

Aufgenommen am 14. X. 1895. Entlassen am 20. III. 1896.

Im Herbst 1893 Erkrankung an Rippenfellentzündung. Ende Dezember wurde im Militärlazarett eine Rippe reseciert (unter dem Schulterblattwinkel). Die Eiterung dauerte aber in reichem Masse fort, so dass der Kranke sehr herunterkam. Anfang Februar 94 wurde abermals eine Rippe reseciert (in der vorderen Axillarlinie). Anfang Juni waren beide Oeffnungen geschlossen und der Kranke wurde aus dem Lazarett entlassen.

Am 18. August desselben Jahres erkrankte er zu Hause abermals unter hohem Fieber; es entwickelte sich auf der Vorderfläche der Brust eine starke Schwellung, welche in Frankfurt operiert wurde. (Abermalige Rippenresektion.) Patient war damals wieder sehr geschwächt und musste 22 Wochen zu Bett liegen. Es blieb schliesslich eine reichlich eiternde Fistel zurück, die bis zur Aufnahme in die Klinik unverändert war.

Befund: Patient von gesundem Aussehen und guter Ernährung. Die rechte vordere Thoraxwand etwas abgeflacht, im 3. Intercostalraum, der vorderen Axillarlinie entsprechend, eine Fistel, die übelriechenden Eiter entleert. Die Sonde dringt auf Fingerlänge ein, anscheinend in eine kleine Höhle. — An der Rückseite, in der Höhe des Scapulawinkels eine Narbe. (Frühere Incision.) Die Lunge im übrigen gesund. Nachdem die Fistel zweimal verbunden und ausgespült, wird heute die Thoracoplastik vorgenommen.

16. X. Zunächst wird zur Freilegung der Pleurafistel ein grosser Hautlappen mit oberer Basis gebildet, alsdann subperiostale Resektion der der Fistel benachbarten Rippen, der 4., 5. und 6. und zwar sogleich in möglichst grosser Ausdehnung von der Mamillarlinie bis zum Angulus. Nach Erweiterung der Fistel lässt sich durch Abtasten feststellen, dass eine über apfelgrosse, seitlich gelegene Höhle vorhanden ist, die nach oben und innen noch eine 4 cm lange Ausbuchtung schickt. Die Pleura costalis erweist sich enorm verdickt und mit Kalkeinlagerungen versehen. Um die Höhle gut freizulegen, wird auch noch aus der 7. Rippe ein grosses Stück reseciert. (Die Resektion wegen der vorausgegangenen Operation und der Knochenneubildung erschwert.) Nunmehr wird die Pleura costal. hart am Rande der Höhle mit dem Messer umschnitten, aber derart, dass nach oben und aussen, nach der Achselhöhle zu, ein Verbindungsstiel bleibt, so dass nach Zurückklappen dieses Lappens die Höhle vollkommen freiliegt. Die Pleura ist in der Nähe der Axillarlinie 3 cm dick, die Intercostales fest obliteriert, Blutung sehr gering. Im oberen Abschnitt der Höhle liegt das Lungengewebe, das respiratorische Ausdehnung zeigt, frei. — Nach Auskratzung der Granulationen wird dieser Pleuralappen, nachdem er etwas verschmälert worden war, auf den Grund der Höhle gelegt und durch 2 Nähte hier befestigt. Alsdann wird aus dem nach oben geschlagenen Hautlappen durch Hinzufügen eines senkrechten Schnittes ein schmaler Hautlappen gebildet und über den transplantierten Pleuralappen gelegt und an der Spitze ebenfalls durch Nähte an der Pleura der unteren Umgrenzung der Höhle befestigt. Schliesslich lag dieser Hautlappen an seiner Spitze gut 4—5 cm

unter dem Niveau der umgebenden Haut des Thorax. Neben dem transplantierten Lappen wird ein dünnes Drain in den oben erwähnten Ausläufer der Höhle, dessen Begrenzung übrigens von nachgiebigen Teilen gebildet wird, eingeführt und die übrige Wunde mit Jodoformgaze ausgefüllt. Der Rest des obersten Hautlappens wird in seine frühere Lage gebracht und angenäht. Es bleibt nur ein schmaler Hautdefekt übrig. Narkose 1½ Stunden. Patient hat schwere Nacherscheinungen durch die Chloroformnarkose. Er erbricht anhaltend bis zum nächsten Morgen, würgt fortwährend und sieht sehr collabiert aus. Reichliche Nachblutung.

18. X. Patient erholt sich langsam.

Etwa 4 Wochen nach der Operation ist die Eiterung mässig; der Lappen war in seiner neuen Lage rings verwachsen, nur medial, wo das Drain längere Zeit liegen blieb, bestand noch ein fingerlanger, schmaler Granulationskanal. Aus diesem dauerte nun die Absonderung recht lange Zeit in mässigem Grade fort, mehrmals stiessen sich auch Unterbindungsfäden aus. Seit Weihnachten ist die Absonderung minimal, die Wunde im übrigen bis auf die Fistel vernarbt.

Entlassung: Die Absonderung nur noch spurenweise; jedoch noch ein dünner für eine feine Sonde durchgängiger Gang in die Tiefe. Sonst sehr gutes Allgemeinbefinden. Oefters Klagen über Schmerzen, bald an den seitlichen, bald vorderen Rippenteilen. (Druck auf die Intercostalnerven?). Der Mann ist gegenwärtig von ausgezeichnetem Ernährungszustand. War seit der Entlassung aus der Klinik immer gesund und arbeitsfähig.

In beiden vorstehenden Fällen wurde von Prof. Poppert eine Modifikation der Schede'schen Operation versucht, die darin bestand, dass man zur rascheren Ausheilung der Empyemhöhle in diese einen oder zwei aus der Thoraxwand entnommene Lappen, die aus der verdickten Pleura mit oder ohne Rippen bestanden, transplantierte. In beiden Fällen wurde eine Ausheilung erzielt, indess wird die Operation durch diese Plastik compliciert, so dass man das Verfahren nicht zur allgemeinen Anwendung empfehlen kann.

Fall VIII.

L. Marie, 25 Jahre alt, aus Leihgestern.

Chronisches Empyem. Thoracoplastik am 7. V. 1896.

Aufgenommen am 5. V. 1896. Entlassen am 1. VIII. 1896.

Vor 10 Jahren linksseitige Lungenentzündung. Vorher ganz gesund. 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung eine Rippenresektion.

Mehrere Monate später schloss sich die Fistel und blieb ca 1 Jahr geschlossen. Dann brach die Fistel wieder auf, wurde von ärztlicher Seite dilatiert, schloss sich zeitweise wieder (ca. 6 mal). Eiterung stark, häufig Fieber. Starker Kräfteverfall. Patient kommt zur Thoracoplastik in die Klinik.

Vor der Operation: Fistel links im 8. Intercostalraum in der Mamillarlinie. Dieselbe ist sehr eng, nicht durchgängig für eine Sonde. Kräftezustand war vor der Operation mässig. Farbe sehr blass. Kein Husten.

Operation: In ziemlich unruhiger Narkose ausgeführt. Zunächst wird in der linken Mamillarlinie, 3 Querfinger unterhalb der linken Brustwarze beginnend, ein die Haut und Muskeln durchtrennender Schnitt, ca. 12 cm lang, nach hinten oben gerichtet, angelegt, von dem aus es gelingt, die 7., 8. und 9. Rippe zwischen linker vorderer Axillarlinie und Scapularlinie bloszulegen. Die 8. Rippe erweist sich reseciert. Resektion der genannten 3 Rippen auf eine Entfernung von 8 cm. Das Periost ist stark verdickt. Nach Erweiterung der Fistel kann man jetzt mit dem Finger eine gut apfelgrosse Höhle abtasten, über welcher die stark verdickte Pleuracostalis in ganzer Ausdehnung weggeschnitten wird. Nach oben und hinten von dieser Höhle stösst man nun auf eine zweite, etwa pflaumengrosse, mit missfarbigen Granulationen und Detritusmassen ausgefüllte Höhle, deren Wände von der stark verdickten Pleura gebildet werden. Der Boden dieser Höhle wird von zum Teil nekrotischem Lungengewebe gebildet. Von ihr aus dringt die Sonde durch einen ganz engen Fistelgang weit nach hinten oben hinauf, bis in die Gegend des Ansatzes der 4. Rippe. Zur Freilegung dieser länglichen, flachen, direkt neben der Wirbelsäule gelegenen Höhle wird der Schnitt bis zur Wirbelsäule verlängert, so dass er jetzt von der linken Brustwarzenlinie beginnend, bogenförmig nach hinten oben verläuft und am Dornfortsatz des 5. Brustwirbels endet. Es werden nun die über der Höhle gelegenen Rippen nach und nach entfernt (Teile der 7.—4. Rippe inclus.) und zwar zunächst bis zum Angulus derselben. Nunmehr Abtragung der daumendicken Pleura costalis, worauf die etwa $1^1/_2$ Finger lange, 2—3 Querfinger breite Höhle vollkommen freiliegt. Da die zurückgelassenen Reste der Rippen vorspringen, werden nachträglich dieselben bis zur Gelenkverbindung mit den Querfortsätzen mit der Hohlmeisselzange reseciert und die zugehörige Pleura abgetragen. Nunmehr können sich die Weichteile bequem in die Höhle hineinlegen und sie ausfüllen. Nur ganz am oberen Rande blieb ein flacher, kuppelförmiger Raum, in den man gerade noch eine Fingerkuppe hineinlegen konnte, bestehen. Die Bildung eines Pleuralappens zur Füllung erschien nicht erforderlich mit Rücksicht auf die geringe Tiefe der Höhle.

Drainage, Naht der Wunde. Die durch den operativen Eingriff bedingte Blutung war nicht unbedeutend. Indess erholte sich die Patientin durch Kampferätherinjektionen sehr bald wieder.

Fieber hat sich allmählich verloren. Die Sekretion aus den beiden Drainröhren vorn und hinten gering.

1. VI. Hintere Wunde geschlossen, aus der seitlichen mässige Sekretion.

1. VIII. Patientin hat sich sehr gut erholt.

Die Sekretion aus der seitlichen drainierten Fistel ist ziemlich stark. Einstweilen poliklinisch verbunden.

28. XI. Die Fistel ist noch nicht geschlossen. Eiterung ziemlich reichlich. Ein Drainrohr kann nicht mehr eingeschoben werden. Die Sonde dringt nicht sehr hoch ein.

Da in der Folge die Eiterung nicht versiegt, erfolgt die Wiederaufnahme der Kranken am 23. III. 1897.

Befund: Kräftezustand und Appetit gut. Zwischen linker vorderer und mittlerer Axillarlinie in der Höhe der 4. Rippe eine Eiter secernierende Fistel. Die Sonde dringt von der äusseren Fistelöffnung aus in einem schmalen, nur von Weichteilen bedeckten Gange nach oben, hinten, innen vor, etwa in der Richtung auf den proc. spinos. des 2. Brustwirbels.

30. III. Thoracoplastik. — Morph. 0,01; Aether-Chloroformnarkose. Rechte Seitenlage. Linker Arm und linke Scapula werden stark nach vorn gezogen. Der Schnitt beginnt vorn in der vorderen Axillarlinie. 3 Querfinger schräg oberhalb der Fistel, geht bogenförmig nach unten über die Fistel hinweg und steigt 1 Querfinger weit nach aussen von der alten Narbe (diese bleibt also medianwärts liegen) bis zur Höhe der linken Spina scapulae nach aufwärts. Blutung hierbei nicht übermässig stark. — Der Hautlappen wird nun stark zurückgezogen. Darauf erfolgt die Spaltung des Fistelganges mittelst Coop. Schere von der äusseren Oeffnung bis zum Punkte, wo die eingeführte Sonde endet. Der Fistelgang ist frei von Eiter und Granulationen. Seine Wandung besteht aus der enorm (hier bis zu 3 cm) verdickten Pleura costalis. Die Eröffnung des Fistelganges erfordert Durchtrennung der darüber gelagerten Muskeln (M. cucull., rhomb., serr. post. sup.).

Im oberen hintern Wundwinkel hat sich, wie sich jetzt übersehen lässt, nach der ersten Operation die Haut deshalb nicht hineingelegt, weil der innere Rand der Scapula sowie ein stehengebliebener Teil der 3. Rippe solches verhindert hat. Es wird deshalb, um die Starrheit der Brustwandung an dieser Stelle zu verringern, das hindernde Stück Rippe fast bis zum Tuberculum hin mit der Knochenschere abgekniffen. Gleichzeitig wird behufs Ausfüllung des oberen Teiles der Höhle von dem vorher gebildeten Hautlappen ein mit der Basis nach oben gerichteter, zungenförmiger Lappen (etwa 3 Querfinger breit) lospräpariert, so dass sein medialer Rand nunmehr dem früheren medialen Rande des grossen Lappens entspricht. Unter Vermeidung jeglicher Spannung wird dieser kleinere Lappen in den oberen Teil der Höhle hineingelegt und durch Seidenknopfnähte in derselben fixiert.

— Die zu beiden Seiten des letztgenannten Lappens jetzt entstandenen von Haut entblössten, je ca. 3 cm breiten Zwischenräume werden durch Heranziehen der übrigen Hautränder um die Hälfte verschmälert. Auch über dem unteren Teil der muldenförmigen Aushöhlung wird die Haut von den Seiten her herangezogen und in dieser Lage durch Knopfnähte mit der Unterlage fixiert. Vorher sind die durchschnittenen überflüssigen Muskelbündel sowie noch ein gut Teil der dicken Schwarte entfernt worden. Beim Verband plötzlich bedenklicher Glottiskrampf; hochgradige Cyanose, Atmung stockt, Kiefer nicht zu eröffnen. Sofortige Tracheotom. superior; künstliche Atmung. Danach bald Beseitigung der bedrohlichen Erscheinungen.

31. III. Abends kann die Canüle beseitigt werden. Hustenreiz (Bronchitis) durch Morphium erfolgreich bekämpft.

10. IV. Seither guter, glatter Verlauf. Der hereingenähte Lappen liegt gut. Die Sekretion aus der unteren Fistel ist gering. Tamponade.

1. V. Lappen fast angeheilt. Die Wundfläche an der medialen Seite der Scapula wird bereits kleiner. Sonst keine Complikation. Sekretion gering.

5. VI. Patientin wird poliklinisch weiter behandelt. Die Granulationsfläche an der medialen Fläche der Scapula ist sehr viel kleiner. Sekretion gering. Die untere Fistel nurmehr fingergliedlang zugänglich. Es tritt nach Verlauf einiger Wochen vollständige Heilung ein.

Im vorstehenden Fall führte die erste Thoraxresektion nicht zum Ziele, weil die starre Scapula, welcher der Höhle vorgelagert war, das Ausfüllen durch Hineinlegen der Weichteile verhinderte. Durch eine nochmalige Freilegung der Höhle und Transplantation eines Hautlappens wurde schliesslich die Vernarbung erzielt. Zweifellos würde hier die späterhin von Bardenheuer empfohlene Resektion des unteren Teils des Schulterblattes der zweckmässigste, am einfachsten zum Ziele führende Eingriff gewesen sein.

Fall IX.

A. Wilhelm, 19 Jahre alt, aus Garbenheim.

Metapneumonisches Empyem. Partielle Thoracoplastik am 30. III. und 14. IV. 1897.

Aufgenommen am 23. III. 1897. Entlassen am 2. VI. 1897.

Vorgesch.: Am 17. XI. 1896 mit Husten, Fieber, heftigen linksseitigem Seitenstechen erkrankt. Am 7. I. Eröffnung der Brusthöhle durch Schnitt. Entleerung grosser Eitermengen. 5 Wochen lang Drainage. Nach Fortlassen des Drains schloss sich die Fistel nicht.

Befund: Ziemlich anaemisches Individuum; schwach entwickelte Muskulatur, dürftiges Fettpolster. Blasse Färbung der Haut und Schleimhäute. Kein Appetit, Stuhlgang angehalten, ab und zu Nachtschweisse. Abendliche Temperatursteigerung bis 38,5. Weder Husten, noch Auswurf. In der rechten vorderen Axillarlinie zwischen 7. und 8. Rippe eine der Richtung des Intercostalraumes entsprechende 3 cm lange Fistelöffnung, deren Ränder mit schlaffen Granulationen besetzt sind. Spärlicher, dünnflüssiger Eiter fliesst aus der Fistel ab. Linke Lunge normal. Rechts hinten Dämpfung bis zur Spina scapula; über der Spitze normaler Lungenschall, vesicul. Atmen. Rechts vorne Dämpfung bis zum oberen Rande der 3. Rippe.

Am 30. III. 97. Thoracoplastik. Erweiterung der Fistel durch einen 12 cm langen, auf der Höhe der rechten 7. Rippe verlaufenden Schnitt. Subperiostale Resektion eines fingerlangen Stückes der 6., 7. und 8. Rippe. Nach Durchschneidung der 2—3 cm dicken, aus der Pleura costalis hervorgegangenen, die Fistel überdeckenden Schwarte wird eine grosse Eiterhöhle blossgelegt, deren Abfluss völlig gehemmt ist und die infolgedessen mit ca. 500 ccm leicht übelriechenden, ziemlich eingedickten Eiters angefüllt ist. Die rechte Lunge ist ganz medialwärts (an die Wirbelsäule) gedrängt. — In der Eiterhöhle keinerlei Granulationen. Die Pleura pulmon. hat grauweisses, missfarbiges Aussehen.

Der Hautschnitt wird jetzt nach hinten (über die mittlere Axillarlinie hinaus) und oben verlängert. Darauf wird noch ein je 5 cm langes Stück der 6. und 7. Rippe subperiostal reseciert, um für die Resektion der 8.—10. Rippe in toto (nicht subperiostal) samt den starren dazu gehörigen Weichteilen Platz zu schaffen. Diese Rippen werden darauf nach oberflächlicher Durchtrennung der Weichteile hinten und vorn mit der Knochenschere durchtrennt und zwar vorn am Knorpelansatz, hinten am Angulus. Sodann wird mit schnellen Scherenschnitten auch die verdickte Pleura costalis, soweit sie in den Bereich dieser Rippen fällt, abgetragen. — Blutung nicht übermässig stark; einige Umstechungen der Art. intercost. allerdings nötig. Reinigung der Eiterhöhle und neugeschaffenen Wundhöhle mit trockenen Tupfern. Lockere Tamponade mit Itrol- und Jodoformgazetampons. Die Hautränder werden einander genähert, so weit als angängig, aber nicht fixiert. Verband. Abends 36,4.

31. III. Abendtemp. 38,0, späterhin fieberfrei. Sekretion mässig, unbedeutende Schmerzen.

11. IV. Patient hat sich sehr erholt. Appetit wesentlich besser; Absonderung der grossen Wundhöhle mässig stark. Zweite Operation in Aussicht genommen.

14. IV. Thoracoplastik (II. Akt.). Narkose; linke Seitenlage. Die nach oben vorn vordringende Sonde stösst in der Höhe der 3. Rippe auf Widerstand, anscheinend liegt hier die Kuppel der alten Empyemhöhle. Der frühere Hautschnitt, an dessen oberem Winkel die Hauträuder bereits wieder verklebt sind, wird nach oben hin bis zur Höhe der 3 Rippe ver-

längert. Sodann werden die 4. und 5. Rippe vorn an der Uebergangsstelle in den knorpligen Teil, hinten am Angulus mit den starren Weichteilen auf einmal weggenommen. Nicht übermässig starke Blutung, die allerdings einige Umstechungen nötig macht. Unter Führung der Sonde wird sodann die Fistel, bezw. die Empyemhöhle vorn eröffnet. Sie reicht, wie schon vorher festgestellt wurde, bis zum unteren Rande der 3. Rippe. Die dicken Pleuraschwarten, sowie die starren Zwischenrippenteile werden darauf mit Messer und Schere entfernt. Da die 3. Rippe am oberen Pol der Eiterhöhle für ein leichtes Hineinlegen der Weichteile hinderlich zu sein scheint, wird auch aus dieser noch ein fingerlanges Stück reseciert. Darauf werden 2 Hautlappen (der eine mit der Basis nach oben, bis 15 cm lang und 6 cm breit, hat seine innere Grenze in der rechten Parasternallinie, der andere liegt mit der Spitze etwas oberhalb der Spina il. ant. sup.) in die muldenförmige Höhle hineingelegt und durch einige Nähte fixiert, sodass nur noch kleinere Wundflächen (etwa $^1/_3$ des Ganzen) übrig bleiben, die nicht bedeckt sind. — Tamponade der Wundhöhle mit Itrol- und Jodoformgaze. Patient ist nach der Operation ($^3/_4$ St.) ziemlich angegriffen, erholt sich aber nach Kampher-Aether sehr bald wieder. Abends 36,3.

18. IV. Der Endteil (etwa $^1/_3$) des oberen, zungenförmigen Lappens ist wegen schlechter Ernährung gangränös geworden. Abends 38,0.

20. IV. Kleine Abscesshöhle in der Mitte des unteren Lappens; Eiter entleert sich durch spontane Fistel. Gestern Abend Temp. 38,7.

25. IV. Seit dem 22. IV. fieberfrei. Sekretion schon wesentlich geringer. Das gangränöse Stück vom oberen Lappen wird abgetragen. Im übrigen hat sich die Haut überall gut der Unterlage angelegt, besonders auch an der Kuppe der Höhle.

10. V. Sehr üppige, frische Granulationen. Aetzen mit Arg. nitr. Vom Rande her Ueberhäutung der Wundfläche im Gange. Allgemeinbefinden sehr gut. Rechter Arm sehr gut beweglich.

2. VI. Mit gut granulierenden Wundflächen in häusl. Pflege und ambulat. Behandlung entlassen. Körpergewicht 48,5 kg. Erst im September völlige Heilung. Jetzt Streckenarbeiter. Hat nicht die geringsten Beschwerden zurückbehalten.

Fall X.

W. August, 32 Jahre alt, aus Merlos.
Rechtsseitiges metapneumonisches Empyem.
Resectio costarum am 16. II. und 8. III. 1898.
Aufgenommen am 8. II. 1898. Entlassen 14. V. 1898.

Am 2. XII. 97 acut erkrankt an rechtsseitiger Lungenentzündung. Am 30. XII. vom Arzt wegen rechtsseitigen Empyems operiert. 6 cm langer Schnitt in der rechten Mamillarlinie, 3 Querfinger unter der Mamilla und Resektion eines Stückes der rechten 8. Rippe in der rechten

hinteren Axillarlinie. Angeblich sollen 3 Liter Eiter entleert worden sein. Die enorme Atemnot wurde dadurch gemildert.

Drainage. Eiterung zuletzt ganz gering.

Befund: Blasser, aber sonst kräftiger Mann. Temperatur meist erhöht. In der rechten Mamillarlinie eine quer verlaufende Narbe, etwa 3—4 Querfinger breit unter der rechten Brustwarze. — Zwischen rechter Scapular- und hinterer Axillarlinie der 8. Rippe entsprechend eine ca. 6 cm lange Narbe, ohne Fistelbildung, in der Mitte aber mit derben Granulationen besetzt. Sonde lässt sich nicht mehr einführen. Sekretion sistiert seit 2 Tagen völlig. H. R. von der Mittellinie an bis in die vordere Axillarlinie, nach oben bis zur Mitte des Schulterblattes reichend Dämpfung. Atemgeräusch nicht hörbar. Pectoralfremitus aufgehoben.

16. II. Da in den letzten Tagen wieder Fieber (nicht über 38,4) sich eingestellt hat, wird für heute Thoracotomie geplant.

Hautschnitt in der rechten Scapularlinie beginnend, wird dem Verlauf der 8. Rippe entsprechend, leicht bogenförmig über die Stelle der früheren Fistel hinweg bis in die rechte Mamillarlinie geführt. Um die Höhle blosszulegen, wird von der 9. Rippe ein etwa 8 cm langes Stück, vom Angulus ab nach aussen gerechnet, subperiostal reseciert; sodann je ein Stück von der g. r. 8. Rippe — und zwar von den Querfortsätzen an bis an den medialen Scapularand, nachdem das Schulterblatt am Arm möglichst nach oben aussen gezogen worden ist. Die dazu gehörigen Weichteile werden samt der fingerbreit verdickten Pleura costalis durch einige schnelle Scherenschnitte reseciert. Darauf blickt man in eine Höhle, die stumpf zulaufend nach oben bis zur Höhe des Proc. spin. des 3. Brustwirbels reicht, medianwärts bis an die Wirbelsäule, nach unten bis an die 10. Rippe. Die Basis der Höhle reicht bis an die vordere rechte Axillarlinie, sodass also die seitliche Begrenzung einer von oben innen nach unten aussen gezogenen Linie entspricht. Die rechte Lunge ist nach vorn aussen gedrängt. Die Höhle ist zu $^3/_4$ mit eingedicktem, leicht übelriechendem Eiter gefüllt. Die Pleura pulmonalis zeigt der früheren Fistelöffnung gegenüber ein seichtes, etwa thalergrosses Geschwür, wahrscheinlich durch Druck des vormals eingeführten Drains entstanden. Blutung sehr mässig während der ganzen Operation. Reinigung der Höhle von Eiter- und Blutmassen. Ausgiebige Tamponade mit Jodoformgazestreifen und Stücken steriler Gaze. Die eigentliche Thoracoplastik wird auf eine zweite Sitzung verschoben.

17. II. Patient ist wenig angegriffen.

28. II. Eiterung dünnflüssiger, aber immer noch recht reichlich. Die Wunde hat sich sehr zusammen gezogen, dadurch wird der Zugang zur Höhle mehr und mehr versperrt. Andauernd fieberfrei. Patient steht auf, hat guten Appetit und die Folgen der Operation fast ganz überwunden.

8. III. Thoracoplastik. Durch starkes Anziehen des rechten Armes nach oben und Auseinanderreissen der in der Axillarlinie schon verklebten Wundränder wird die Eiterhöhle wieder zum Klaffen gebracht. Sie reicht, wie oben erwähnt, bis zur Höhe des 3. Brustwirbels. Um sie freizulegen und von hinten zugänglich zu machen, wird nach möglichster Auswärtsdrängung des rechten Schulterblatts ein ca. 12 cm langes Stück der 7. und dann entsprechend weniger lange Stücke der 6., 5. und 4. Rippe (letzteres etwa 6 cm lang) mit den dazu gehörigen Weichteilen und Pleura costalis, die hier oben weniger schwartig verdickt ist, reseciert und zwar aussen beginnend, bis an die Querfortsätze heran. Damit ist auch die oberste Kuppe der Höhle freigelegt. Um dieselbe mit Haut auszukleiden, wird zunächst ein 5 cm langer Schnitt, in der Höhe der Spina scap. beginnend, nach abwärts angelegt, die Haut unterminiert, und dann dieser brückenförmige Lappen (mit 2 Basis) nach unten gezogen, so dass er die Kuppe der früheren Höhle zum grössten Teil ausfüllt und auch die die Höhle von hinten überdachende hintere Schulterblattfläche noch bekleidet. Fixation durch Seidennähte. Sodann wird aus dem Rückenteil unterhalb der Wunde ein grosser brückenförmiger Hautlappen losgelöst, der aber dann, um ihn ordentlich in die Höhle lagern zu können, in der Mitte durchtrennt wird. Die dadurch entstandenen 2 zungenförmigen Lappen berühren sich nach ihrer Placierung auf die Pleura pulmon. beinahe (1 cm Dist.). Fixation durch Seidennähte. Blutverlust gering. Dauer $1^1/_2$ St.

10. III. Fieberloser Verlauf. Patient hat sich schon heute ganz gut erholt.

20. III. Keine Zwischenfälle; von den Lappen ist nichts gangränös geworden. Patient steht auf. Appetit gut, desgleichen Kräftezustand.

28. IV. Patient steht auf. Eiterung erfordert doch immer noch wöchentlich dreimal Verbandwechsel. Die Lappen haben sich in der Höhle gut angelegt. Die Ueberhäutung der durch Lappenverschiebung entstandenen Wundflächen schreitet sehr langsam fort. Patient geht jedoch auf den Vorschlag, dieselben durch Transplantation zur Ausheilung zu bringen, nicht ein. Allgemeinbefinden gut.

14. V. Auf Wunsch in ambulanter Behandlung entlassen.

27. VII. Wiederaufnahme des Patienten, da die Vernarbung bei der bisherigen Verbandmethode (bald in der Klinik, bald draussen ausgeführt) zu langsam fortschreitet.

1. VIII. Transplantation.

6. VIII. Die Hälfte der Läppchen ist sehr schön angeheilt.

13. VIII. Von den neu entstandenen Inseln aus schreitet die Vernarbung rüstig fort. Patient wird in ambulanter Behandlung entlassen.

Fall XI.

K. Johannes, 42 Jahre alt, aus Niederkleen.

Alte Empyemhöhle. Thoracoplastik am 16. XI. 1899.

Aufgenommen am 9. XI. 1899. Entlassen am 16. XII. 1899.

Anamnese: Nach einer am 14. Januar d. J. wegen Empyems vorgenommenen Resektion der 8. linken Rippe und Thoracotomie daselbst, war eine Fistel an der Operationsstelle in der hinteren Axillarlinie zurückgeblieben.

Status: Die linke Thoraxhälfte weniger umfangreich als die rechte. Man kann durch die Fistel eine Sonde ziemlich tief hineinführen, sodass eine grosse Höhle vorhanden zu sein scheint.

Behandlung:

16. XI. In Chloroformnarkose Thoracoplastik. Hautschnitt zunächst durch die alte Narbe geführt, nach vorne bis über die vordere Axillarlinie hinaus verlängert; vom hinteren Ende der Narbe wird der Schnitt schräg nach aufwärts und hinten zwischen Scapula und Wirbelsäule hindurchgeführt. Zurückpräparieren des oberen vorderen Hautlappens. Resektion der Rippen von der 8. bis zur 1. hinauf in einer dem aufwärts verlaufenden Hautschnitt entsprechenden schrägen Richtung, indem vor Hinwegnahme der jeweiligen oberen Rippen die zurückgebliebene Empyemhöhle durch Wegschneiden des betreffenden unteren Stückes der schwartig verdickten Costalpleura freigelegt wird. Dabei zeigt sich, dass die Höhle nur flach und nur gut handtellergross ist, indem sich bis zur 6. Rippe hinauf das Zwerchfell gegen die Rippen angelegt hatte und dort nur ein enger Fistelgang übrig geblieben war. Die unteren 4 Rippen wurden in einer Länge von ungefähr 6 cm weggenommen; von den oberen Rippen allmählich weniger. Zur besseren Ausfüllung der Höhle und Anlegung der Weichteile an die Pleura pulmon. wird nach Loslösung der Muskulatur noch der untere Winkel der Scapula abgetragen. Hierauf Vernähung des Hautschnittes. Versorgung des oberen Teiles der Wunde durch Drainage, des unteren durch Tamponade. Verband.

27. XI. Der obere Teil der Höhle hat sich vollständig geschlossen, der untere, erheblich verkleinert, wird noch tamponiert.

4. XII. Die Höhle verkleinert sich so schnell, dass nur noch ein kleines Stück Gaze eingeführt werden kann. Auffallend gering ist die Retraktion der ihrer Rippen beraubten Thoraxwand. Allgemeinbefinden gut; kein Fieber. Patient ist ausser Bett.

16. XII. Wunde fest vernarbt. Die Lunge hat sich fast zur Norm wieder ausgedehnt. Ueberall vesiculäres Atmen. Allgemeinbefinden sehr gut. Patient wird entlassen.

18. I. 1900. Wiedervorstellung. Wunde vernarbt. Bewegungsstörung im linken Schultergelenk durch ganz unzweckmässiges Verhalten. Fleissige Uebungen werden verordnet. Allgemeinbefinden vortrefflich.

Heute ist das Befinden vorzüglich. Der linke Arm wieder völlig frei beweglich.

Die zuerst von Bardenheuer empfohlene Wegnahme der unteren Hälfte der Scapula ist ohne nachteilige Bedeutung für die Funktion des Armes, sie erleichtert aber die Ausfüllung der Höhle mit den darüberliegenden Weichteilen und ist deshalb in den geeigneten Fällen ein vorteilhaftes Mittel, die Heilung zu beschleunigen.

Von den vorstehend mitgeteilten 11 Fällen ist keiner an den Folgen der Operation gestorben; 9 sind völlig geheilt und wieder erwerbsfähig geworden, über 2 haben wir keine Nachricht über ihr jetziges Befinden erlangen können.

Das günstige Resultat, dass in fast allen unseren Fällen von zum Teil sehr ausgedehntem, alten, jeder sonstigen Behandlung trotzenden Pleuraempyem Heilung erzielt wurde, ist vor allen Dingen darin begründet, dass es sich in keinem Falle um Tuberkulose gehandelt hat. Doch wäre wohl keins dieser grossen, alten Empyeme durch ein weniger radikales Vorgehen zur definitiven Ausheilung gekommen. Unsere Kranken befanden sich alle in einem verhältnismässig günstigen Alter (zwischen 13 und 49) und erholten sich daher nach dem schweren Eingriff ausserordentlich rasch, selbst wenn sie so heruntergekommen waren, dass die Operation in mehreren Akten ausgeführt werden musste.

Aus dem Studium der Vorgeschichte unserer Fälle ergiebt sich, dass immer das zu späte operative Eingreifen für die Entwicklung des chronischen Empyems zu beschuldigen war.

Ist einmal das chronische Empyem zur Ausbildung gekommen und die Lunge geschrumpft, so bleiben die Thoracocentose und die Rippenresektion, auch mehrmals ausgeführt, ohne Erfolg.

Und so lange eine durch die Rippen und Pleura gebildete Höhle besteht, ist auch bei reichlichem Abfluss des Eiters und sonst günstigem Allgemeinzustand ein Versiegen der Sekretion nicht zu erwarten. Der Kardinalpunkt ist deshalb die Entfernung der starren, die Empyemhöhle begrenzende Wand. Um dies Ziel zu erreichen, dürfen wir nicht zögern, die ausgedehntesten Resektionen auszuführen,

auch müssen wir stets die Pleura costalis überall da mit entfernen, wo sie durch ihre Starrheit das Zusammenlegen der Höhlenwandungen verhindert. Falls der untere Scapularwinkel in diesem Sinne hinderlich ist, oder das Einlegen des Hautmuskellappens in die nach Resektion der Rippen und Pleura gebildeten Mulde stören würde, sind wir wohl berechtigt, nach dem Vorgange von Bardenheuer, auch ihn mit zu resecieren. Denn alle Bedenken, die gegen ein solch radikales Vorgehen vorgebracht wurden, sind widerlegt. Der Blutverlust ist ein verhältnismässig geringer, in engen Grenzen zu beherrschender und darf bei Kranken, bei welchen man überhaupt zu einer grösseren Operation mit Rücksicht auf ihren Allgemeinzustand berechtigt ist, nie zu einer Lebensgefahr werden. Allerdings ist es wohl öfters nötig, bei sehr heruntergekommenen, erschöpften Individuen, die Ausführung der radikalen Operation auf mehrere Sitzungen zu verteilen, wo es dagegen der Kräftezustand des Patienten erlaubt, ist möglichst sofort die Empyemhöhle völlig freizulegen. Ist doch in Bezug auf die Heilungsdauer die radikale und zwar einzeitige Operation unbedingt vom grössten Nutzen, während es andererseits für das spätere Wohlbefinden, für die Körperform und Funktionsfähigkeit von keinem sichtbaren Einfluss zu sein scheint, wie viele Rippen, wie grosse Stücke von diesen und dem Rippenfell wir entfernen.

Auch ob wir subperiostial resecieren und dann die Pleura für sich entfernen, oder ob wir Pleura, Rippen samt Periost und Zwischenrippenteile zusammen resecieren, hängt davon ab, wie wir im einzelnen Falle am sichersten, schnellsten mit dem geringsten Blutverlust arbeiten.

Die Hoffnung aber, bei einem weniger radikalem Vorgehen einen Erfolg zu erzielen, scheint bis jetzt noch nicht in Erfüllung gegangen zu sein. Ob mit Hilfe des Délormeschen Verfahrens die ausgedehnten Thoraxresektionen eine Einschränkung erfahren werden, wird erst auf Grund weiterer grösserer Beobachtungen entschieden werden können.